

ZOOLOGY

SECOND PAPER

(Cell Biology and Genetics)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 33

Question No. 1 in Part I is compulsory Attempt five questions in all, selecting at least ONE question from each Section in Part II. All questions in Part II carry equal marks.

भाग I में प्रश्न सं. I अनिवार्य है। भाग II में प्रत्येक खण्ड से कम से कम एक प्रश्न का चयन करते हुये कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये। भाग II के सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Write your roll number on question paper before start writing answers of questions.

प्रश्नों के उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न पत्र पर रोल नम्बर अवश्य लिखें।

PART - I / भाग - I

1. Answer briefly: 1×9=9

संक्षेप में उत्तर दीजिए:

(a) Mention any two contrasting traits with respect to seeds in pea plants that were studied by Mendel.

मेण्डल द्वारा मटर के बीजों में अध्ययन किये दो विपर्यासी लक्षण बताइए।

(b) When a tall plant was self-pollinated, one fourth of the progeny were dwarf. Give the genotype of parent and dwarf progeny.

जब एक लम्बे पौधे को स्वनिषेचित करया गया ¼ पौधे बौने थे। जनकों व बौने संतति का जीनोटाइप बताइए।

(c) What is Punnett Square?

पनट वर्ग क्या है?

(d) Who proposed Chromosomal Theory of Inheritance?

आनुवंशिकता का गुणसूत्रीय सिद्धान्त किसने प्रतिपादित किया था?

(e) Law of Independent Assortment was based on which observation of Mendel?

मेण्डल के किस प्रयोग पर स्वतंत्र अपव्यूहन का सिद्धान्त आधारित है?

(f) Write functions of t-RNA

t-RNA के कार्य लिखिए।

(g) Mention the roles of Codons AUG and UGA during protein synthesis.

प्रोटीन संश्लेषण में AUG व UGA कोडोन की भूमिका बताइए।

(h) Write three distinguishing features of Prokaryotes.

प्रोकैरियोटा के तीन विशिष्ट लक्षण लिखिए।

(i) What are Okazaki Fragments?

ओकाजाकी खण्ड क्या हैं?

PART-II/ भाग -II

SECTION-A/ खण्ड-अ

2. Give an account of structure and biogenesis of mitochondria. 3+3

माइटोकॉन्ड्रिया की संरचना व जैव-उत्पत्ति का विवरण दीजिए।

3. Explain Fluid Mosaic Model of Singer and Nicholson. 6

सिंगर व निकोलसन द्वारा दिये तरल मोसेक मॉडल का विवरण दीजिए।

4. Comment on structure and functions of Endoplasmic Reticulum. 6

एन्डोप्लास्मिक रेटिकुलम की संरचना व कार्य पर टिप्पणी कीजिए।

SECTION-B/ खण्ड-ब

5. Differentiate between Meiosis and Mitosis. 6

अर्धसूत्री व समसूत्री विभाजन में अंतर बताइए।

6. What is the structure and function of Nuclear Envelope and Nucleolus. 6

न्यूक्लीयर एन्वेलप (केन्द्रकीय आवरण) तथा न्यूक्लिओलस (केन्द्रिका) के कार्य व संरचना का विवरण दीजिए।

7. Write short notes on: 3+3

टिप्पणी दीजिए:

(i) Polymerases

पोलिमरेजेस

(ii) Topoisomerases

टोपोआइसोमरेजेस

SECTION-C/ खण्ड-स

8. Comment on:

3+3

टिप्पणी करें:

(i) Multiple gene Inheritance

बहुजीन आनुवांशिकता

(ii) Supplementary genes

सहायक जीन

9. Explain Chromosomal mutations.

6

गुणसूत्रीय उत्परिवर्तन विस्तार से समझाइए।

10. What do you know about Sex determination in Drosophila?

6

ड्रोसोफिला में लिंग निर्धारण के बारे में आप क्या जानते हैं?
